

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001346141
PUBLICATION DATE : 14-12-01

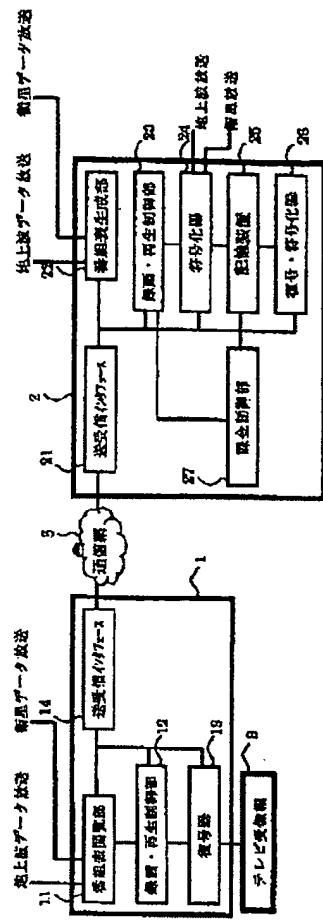
APPLICATION DATE : 31-05-00
APPLICATION NUMBER : 2000162049

APPLICANT : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>;

INVENTOR : MATSUDA KAZUHIRO;

INT.CL. : H04N 5/765 H04H 1/00 H04N 5/445
H04N 5/92 H04N 7/173

TITLE : NETWORK VIDEO RECORDER



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network video recorder that can solve problems of compatibility of a device with a storage medium and interchangeability of storage media.

SOLUTION: The network video recorder consists of a video recorder and a video recorder controller that are interconnected via a communication network. The video recorder has a means that receives a television broadcast, a means that selects a program of the television broadcast and converts the selected program into digital information on the basis of a video recording request from the video recorder controller, a means that stores the converted digital information, and a means that reads the stored digital information on the basis of a reproduction request from the video recorder controller and provides the information to the video recorder controller. The video recorder controller has a means that transmits a video recording request and a reproduction request to the video recorder and a means that decodes the received digital information into a form capable of viewing on a television receiver.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-346141
(P2001-346141A)

(43)公開日 平成13年12月14日(2001.12.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-7コ-ト ⁸ (参考)	
H 0 4 N	5/765	H 0 4 H	1/00	C 5 C 0 2 5
H 0 4 H	1/00	H 0 4 N	5/445	Z 5 C 0 5 3
H 0 4 N	5/445		7/173	6 4 0 A 5 C 0 6 4
	5/92		5/91	L
	7/173	6 4 0	5/92	H

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L. (全 5 頁)

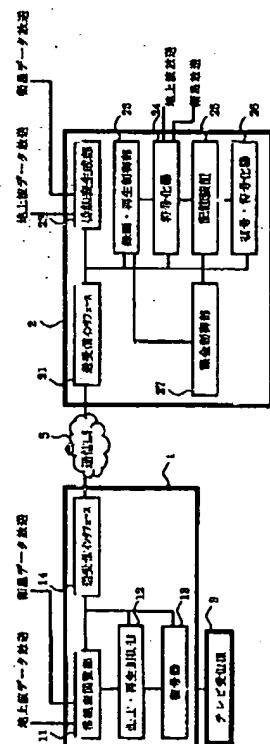
(21)出願番号	特願2000-162049(P2000-162049)	(71)出願人	000004226 日本電信電話株式会社 東京都千代田区大手町二丁目3番1号
(22)出願日	平成12年5月31日(2000.5.31)	(72)発明者	松田 和浩 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 本電信電話株式会社内
(74)代理人	100083552 弁理士 秋田 収喜 Fターム(参考) 5C025 CA02 CA09 CB08 CB10 5C053 FA20 GB21 KA04 KA05 LA06 LA11 LA15 5C064 BA01 BB05 BC07 BC23 BC25 BD02 BD03 BD08 BD09		

(54) 【発明の名称】 ネットワークビデオレコーダ

(57)・【要約】

【課題】 装置と記憶媒体の相性の問題、および記憶媒体の互換性の問題を解決することが可能なネットワークビデオレコーダを提供する。

【解決手段】 通信網を介して相互に接続されるビデオレコーダと、ビデオレコーダ制御装置とから構成され、ビデオレコーダは、テレビ放送を受信する手段と、ビデオレコーダ制御装置からの録画要求に基づきテレビ放送の番組を選択してデジタル情報に変換する手段と、前記変換されたデジタル情報を記憶する手段と、ビデオレコーダ制御装置からの再生要求に基づき、記憶されているデジタル情報を読み出し、前記ビデオレコーダ制御装置に提供する手段とを有し、ビデオレコーダ制御装置は、ビデオレコーダに対して録画要求、および再生要求を送信する手段と、受信したデジタル情報を、テレビ受像機で視聴可能な形式に復号する手段とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信網を介して相互に接続されるビデオレコーダと、ビデオレコーダ制御装置とから構成されるネットワークビデオレコーダであって、

前記ビデオレコーダは、テレビ放送を受信する手段1 Aと、

前記通信網を介して受信した前記ビデオレコーダ制御装置からの録画要求に基づき番組を選択し、当該選択した番組をデジタル情報に変換するとともに録画情報を生成する手段2 Aと、

前記手段2 Aで変換されたデジタル情報を記憶する手段3 Aと、

前記通信網を介して受信した前記ビデオレコーダ制御装置からの再生要求に基づき、前記手段3 Aに記憶されている前記再生要求のあったデジタル情報を読み出し、前記通信網を介して前記ビデオレコーダ制御装置に提供する手段4 Aとを有し、

前記ビデオレコーダ制御装置は、前記通信網を介して、前記ビデオレコーダに対して録画要求、および再生要求を送信する手段1 Bと、

前記通信網を介して受信した前記ビデオレコーダからのデジタル情報を、テレビ受像機で視聴可能な形式に復号する手段2 Bとを有することを特徴とするネットワークビデオレコーダ。

【請求項2】 前記ビデオレコーダ制御装置は、地上波データ放送、衛星データ放送、あるいは前記通信網からテレビ放送のスケジュールを取得するとともに、前記ビデオレコーダの手段2 Aにより生成された前記録画情報の一覧を取得する手段3 Bを有することを特徴とする請求項1に記載のネットワークビデオレコーダ。

【請求項3】 前記ビデオレコーダは、前記手段3 Aに記憶されているデジタル情報の記憶量と、記憶時間と、前記録画・再生要求とに基づいて利用料金を算出する手段5 Aを有することを特徴とする請求項1または請求項2に記載のネットワークビデオレコーダ。

【請求項4】 前記ビデオレコーダ制御装置の手段1 Bは、前記ビデオレコーダに対して前記再生要求を送信する際に、前記ビデオレコーダから受信するデジタル情報の符号化方式を通知し、

前記ビデオレコーダは、前記手段4 Aにより、前記手段3 Aに記憶されている前記再生要求のあったデジタル情報を読み出した後、当該読み出したデジタル情報を、前記ビデオレコーダ制御装置の手段1 Bから通知のあった符号化方式のデジタル情報に変換する手段6 Aを有することを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載のネットワークビデオレコーダ。

【請求項5】 前記ビデオレコーダ制御装置の手段1 Bは、前記ビデオレコーダに対して前記再生要求を送信する際に、前記ビデオレコーダから受信するデジタル情報の符号化方式に加えて、前記通信網の帯域も通知し、

前記ビデオレコーダの手段6 Aは、前記ビデオレコーダ制御装置の手段1 Bから通知のあった通信網の帯域に合致する情報量のデジタル情報に変換することを特徴とする請求項4に記載のネットワークビデオレコーダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークビデオレコーダに係わり、特に、放送網および通信網上でビデオレコーダを実現する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、地上波データ放送（A D A M S）による電子化された番組表の配信と、テレビ受像機による番組表の閲覧、並びに、テレビ受像機の直近に設置されたビデオレコーダへの録画指示による番組録画、および該ビデオレコーダによる番組再生が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前述の従来の技術では、（1）記憶媒体の管理、（2）タイマー録画、（3）遠隔制御、（4）互換性、および（5）可用性の点で問題がある。以下、前述の問題点について説明する。

（1）記憶媒体の管理の問題

従来の技術では、使用者がビデオテープ等の記憶媒体を管理する必要があり、録画および再生においては、適切な記憶媒体を装填し、録画開始個所、再生開始個所を検索するといった煩雑な手続きが必要であるという問題点があった。

（2）タイマー録画の問題

従来の技術では、外出時等のビデオレコーダを直接操作できない状況で録画を行うためには、タイマーを使用して指定した時間帯に自動的に録画を行う方法が一般的であるが、急に録画したい場合や番組のスケジュールが変更された場合には対応できないという問題点があった。

【0004】（3）遠隔制御の問題

従来の技術では、電話回線等に接続され外部から制御可能なビデオレコーダを用いることで、タイマー設定における急な録画要求や、番組スケジュールの変更に対応することができるが、録画に適切な記憶媒体が装填されていない場合には対応できないという問題点があった。

（4）互換性の問題

現状のビデオレコーダでは、規格上同一の機器であっても、録画・再生には問題が生じることがあり、録画した装置での再生が基本となる。このため、装置を買い替えた場合には、再生品質の点で問題が生じることがあった。また、現在、ビデオレコーダの記憶媒体としては、V H S、D V等の磁気テープや、ハードディスク、D V D等の磁気ディスクがあるが、各メディアには互換性はないため、各メディアに対応した装置が必要となるという問題があった。

【0005】(5) 可用性の問題

DVDを用いたビデオ録画では、DVDプレーヤとテレビ受像機を組み合わせた視聴、およびパーソナルコンピュータでの視聴が可能であり、従来のビデオテープによるものよりも可用性が高い。しかしながら、DVDのデジタル画像の記憶に現在用いられているのはMPEG2方式であり、視聴するためにはMPEG2を復号するための手段を備えた再生装置が必須となるという問題点があった。本発明は、前記従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、装置と記憶媒体の相性の問題、および記憶媒体の互換性の問題を解決するとともに、高可用性を実現することが可能なネットワークビデオレコーダを提供することにある。本発明の他の目的は、急な録画要求や、番組スケジュールの変更が生じた場合でも、設定を変更することが可能なネットワークビデオレコーダを提供することにある。本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかにする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記の通りである。本発明は、録画・再生の指示を行うビデオレコーダ制御装置と、録画・再生を行うビデオレコーダとを通信網上に分散させたことを主要な特徴とする。即ち、本発明は、通信網を介して相互に接続されるビデオレコーダと、ビデオレコーダ制御装置とから構成されるネットワークビデオレコーダであって、前記ビデオレコーダは、テレビ放送を受信する手段1Aと、前記通信網を介して受信した前記ビデオレコーダ制御装置からの録画要求に基づき番組を選択し、当該選択した番組をデジタル情報に変換するとともに録画情報を生成する手段2Aと、前記手段2Aで変換されたデジタル情報を記憶する手段3Aと、前記通信網を介して受信した前記ビデオレコーダ制御装置からの再生要求に基づき、前記手段3Aに記憶されている前記再生要求のあったデジタル情報を読み出し、前記通信網を介して前記ビデオレコーダ制御装置に提供する手段4Aと有し、前記ビデオレコーダ制御装置は、前記通信網を介して、前記ビデオレコーダに対して録画要求、および再生要求を送信する手段1Bと、前記通信網を介して受信した前記ビデオレコーダからのデジタル情報を、テレビ受像機で視聴可能な形式に復号する手段2Bとを有することを特徴とする。

【0007】本発明の好ましい実施の形態では、前記ビデオレコーダ制御装置は、地上波データ放送、衛星データ放送、あるいは前記通信網からテレビ放送のスケジュールを取得するとともに、前記ビデオレコーダの手段2Aにより生成された前記録画情報の一覧を取得する手段3Bを有する。本発明の好ましい実施の形態では、前記ビデオレコーダは、前記手段3Aに記憶されているデジタル情報の記憶量と、記憶時間と、前記録画・再生要求

とに基づいて利用料金を算出する手段5Aを有する。

【0008】本発明の好ましい実施の形態では、前記ビデオレコーダ制御装置の手段1Bは、前記ビデオレコーダに対して前記再生要求を送信する際に、前記ビデオレコーダから受信するデジタル情報の符号化方式を通知し、前記ビデオレコーダは、前記手段4Aにより、前記手段3Aに記憶されている前記再生要求のあったデジタル情報を読み出した後、当該読み出したデジタル情報を、前記ビデオレコーダ制御装置の手段1Bから通知のあった符号化方式のデジタル情報に変換する手段6Aを有する。本発明の好ましい実施の形態では、前記ビデオレコーダ制御装置の手段1Bは、前記ビデオレコーダに対して前記再生要求を送信する際に、前記ビデオレコーダから受信するデジタル情報の符号化方式に加えて、前記通信網の帯域も通知し、前記ビデオレコーダの手段6Aは、前記ビデオレコーダ制御装置の手段1Bから通知のあった通信網の帯域に合致する情報量のデジタル情報に変換する。

【0009】前記手段によれば、通信網上に分散されて設けられるビデオレコーダにおいて、録画・再生を行うようにしたので、利用者が記憶媒体を管理することが不要になる。また、記憶媒体を持つ必要がなくなることから、ビデオレコーダと記憶媒体の相性の問題、および記憶媒体の互換性の問題を解決することができる。前記手段によれば、ビデオレコーダ制御装置が、地上波データ放送、衛星データ放送、あるいは通信網を用いて、テレビ放送のスケジュールを取得するようにしたので、急な録画要求や、番組スケジュールの変更が生じた場合には通信網に接続されたパーソナルコンピュータ等により設定を変更することが可能となる。

【0010】前記手段によれば、ビデオレコーダ制御装置からビデオレコーダに対して再生要求を送信する際に、ビデオレコーダから受信するデジタル情報の符号化方式を通知し、ビデオレコーダが、記憶されている前記再生要求のあったデジタル情報を読み出した後、当該読み出したデジタル情報を、前記通知のあった符号化方式のデジタル情報に変換し、あるいは、ビデオレコーダから受信するデジタル情報の符号化方式と通信網の帯域を通知し、ビデオレコーダが、記憶されている前記再生要求のあったデジタル情報を読み出した後、当該読み出したデジタル情報を、前記通知のあった符号化方式で、かつ、前記通知のあった通信網の帯域に合致する情報量のデジタル情報に変換するようにしたので、通信網に接続されたパーソナルコンピュータ等にも、再生に適切な符号化方式に変換してデジタル情報を配信することができ、高可用性を実現することが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。なお、実施の形態を説明するための全図において、同一機能を有するものは同一符

号を付け、その繰り返しの説明は省略する。発明の実施の形態を図を参照して説明する。図1は、本発明の実施の形態のネットワークビデオレコーダの基本構成を示すブロック図である。本実施の形態のネットワークビデオレコーダは、テレビ放送の録画・再生を行うデジタルビデオレコーダを、広域のネットワーク上で実現する装置である。図1に示すように、本発明は、通信網（ネットワーク）5を介して、利用者の要求により番組を録画・再生するビデオレコーダ2と、ビデオレコーダ2に録画・再生を要求するビデオレコーダ制御装置1と相互に接続して、ネットワークビデオレコーダを構成し、広域のネットワーク上にデジタルビデオレコーダを実現するところに特徴がある。

【0012】図1に示すように、ビデオレコーダ制御装置1は、番組表閲覧部11と、録画・再生制御部12と、復号器13と、送受信インタフェース14とから構成される。ここで、番組表閲覧部11は、地上波データ放送、衛星データ放送、もしくは通信網5から送られてくる番組表データを取得し、テレビ受像器3に表示し、利用者に閲覧させる。録画・再生制御部12は録画・再生要求を生成するとともに、ビデオレコーダ制御装置1の再生動作を制御する。復号器13は、ビデオレコーダ2から送信されたデジタル録画データを復号し、送受信インタフェース14は、制御データ、番組表、録画データの送受信を行う。

【0013】ビデオレコーダ2は、送受信インタフェース21と、番組表生成部22と、録画・再生制御部23と、符号化器24と、記憶装置25と、復号・符号化器26と、課金制御部27とから構成される。ここで、送受信インタフェース21は、制御データ、番組表、録画データの送受信を行い、録画・再生制御部23は、録画・再生要求により、ビデオレコーダ2の録画・再生動作を制御する。番組表生成部22は、地上波データ放送、または衛星データ放送の番組表データ、あるいは記憶装置25に記憶された番組の一覧表を生成する。符号化器24は、地上波放送・衛星放送の番組をデジタル録画データに変換し、当該符号化器24で変換されたデジタル録画データは、記憶装置25に蓄積される。復号・符号化器26は、再生時に記憶された符号化方式と異なる符号化方式での再生要求があった場合に、要求された符号化方式に変換する。課金制御部27は、録画・再生要求と、記憶装置25の記憶量および記憶時間とに基づいて利用料金を算出する。

【0014】以下、録画時の動作について説明する。利用者は、番組表閲覧部11により、テレビ受像器3に表示される、地上波データ放送、衛星データ放送あるいは通信網5から供給される番組表を閲覧し、録画を希望する番組を選択すると、録画・再生制御部12から、録画要求が、送受信インタフェース14を通じて、通信網5に送出される。ビデオレコーダ2は、送受信インタフェ

ース21から、ビデオレコーダ制御装置1からの録画要求を受信すると、録画・再生制御部23に、当該録画要求が蓄積される。録画・再生制御部23は指定時刻になると、地上波放送あるいは衛星放送の指定番組を選択し、当該選択された番組は、符号化器24によりデジタル録画データに変換され、記憶装置25に記憶される。また、課金制御部27は、ビデオレコーダ制御装置1からの録画要求と、記憶装置25の使用記録を生成する。なお、前述の動作は、録画・再生制御部23の指示の基に行われる。

【0015】次に、再生時の動作について説明する。利用者が、通信網5から供給される、記憶装置25に記憶済みの番組からの番組表で、番組表閲覧部11により、テレビ受像器3に表示される番組表を閲覧し、再生を希望する番組を選択すると、録画・再生制御部12から、再生要求が、送受信インタフェース14を通じて、通信網5に送出される。ここで、記憶装置25に記憶済みの番組の番組表は、番組表生成部22で生成される。ビデオレコーダ2は、送受信インタフェース21から、ビデオレコーダ制御装置1からの再生要求を受信すると、録画・再生制御部23が、記憶装置25から指定されたデジタル録画データを読み出し、送受信インタフェース21を通じて、通信網5に送出する。また、課金制御部27は、ビデオレコーダ制御装置1からの再生要求と、記憶装置25の使用記録を生成する。なお、前述の動作は、録画・再生制御部23の指示の基に行われる。

【0016】ビデオレコーダ制御装置1は、送受信インタフェース21から、ビデオレコーダ2からのデジタル録画データを受信すると、復号器13により、当該デジタル録画データをテレビ受像器3で再生可能な形式の信号に変換し、テレビ受像器3に表示する。なお、前述の動作は、録画・再生制御部12の指示の基に行われる。このように、本実施の形態によれば、通信網上に分散されて設けられるビデオレコーダ2において、録画・再生を行うようにしたので、利用者が記憶媒体を管理することが不要になる。これにより、ビデオレコーダと記憶媒体の相性の問題、および記憶媒体の互換性の問題を解決することができる。また、ビデオレコーダ制御装置1を、パーソナルコンピュータ等で構成できるので、急な録画要求や、番組スケジュールの変更が生じた場合には、該パーソナルコンピュータ等を通信網に接続し、ビデオレコーダ2の設定を変更することが可能となる。

【0017】本実施の形態において、ビデオレコーダ制御装置1の録画・再生制御部12から、記憶装置25に格納されたデジタル録画データの符号化方式と、異なる符号化方式でデジタル録画情報を受け信する旨通知して、デジタル録画データの再生要求を行うこともできる。この場合には、ビデオレコーダ2の復号・符号化器26は、記憶装置25から読み出したデジタル録画データを一度復号した後、再生要求で指定された符号化方式で符

号化を行い、送受信インターフェース21から通信網5へ送出する。さらに、ビデオレコーダ制御装置1の録画・再生制御部12が、前記異なる符号化方式でデジタル録画情報を受信する通知に加えて、通信網の帯域も通知して、デジタル録画データの再生要求を行い、ビデオレコーダ2の復号・符号化器26は、記憶装置25から読み出したデジタル録画データを一度復号した後、再生要求で指定された符号化方式で、かつ、通知のあった通信網の帯域に合致する情報量の符号化を行い、送受信インターフェース21から通信網5へ送出するようにしてもよい。

【0018】このように、本実施の形態では、使用者が、再生可能なコードック方式と、使用可能なネットワークの帯域をビデオレコーダ2に通知することで、適当な変換を行ったデジタルデータを受信することができ、これにより、例えば、在宅時はMPEG2などの符号化方式を用いて高精細画像を使用して視聴し、旅行先などではパソコンでMPEG4等の低ビットレート符号化方式を用いて視聴することができる、高可用性を実現することが可能となる。以上、本発明者によってなされた発明を、前記実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能で

あることは勿論である。

【0019】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記の通りである。

(1) 本発明のネットワークビデオレコーダによれば、テレビ番組の録画・再生時における、装置と記憶媒体の相性の問題、および記憶媒体の互換性の問題を解決するとともに、高可用性を実現することが可能となる。

(2) 本発明のネットワークビデオレコーダによれば、急な録画要求や、番組スケジュールの変更が生じた場合でも、設定を変更することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態のネットワークビデオレコーダの基本構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1…ビデオレコーダ制御装置、2…ビデオレコーダ、3…テレビ受像器、5…通信網、11…番組表閲覧部、12…録画・再生制御部、13…復号器、14…送受信インターフェース、22…番組表生成部、24…符号化器、25…記憶装置、26…復号・符号化器、27…課金制御部。

【図1】

図1

